

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2020.12.04

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2020.12.04>

· 专家访谈 ·

编者按：2020年12月1日下午，罗金才教授(图1)应邀到中山大学眼科中心进行学术交流，开展了主题为“脑膜淋巴管介导抗肿瘤免疫作用与机制”的学术讲座(图2)。作为眼科中心的官方出版刊物，《眼科学报》编辑部对罗教授进行了专访，以飨读者。

北京大学分子医学研究所罗金才教授：科研工作是一件非常有成就感的事情

辛贵云

(AME出版社)



图1 受访专家罗金才教授

受访专家：罗金才教授，MD，PhD。北京大学分子医学研究所教授、博士生导师，血管生物学研究室主任(PI)。1986年于南京中医药大学获学士学位，1999年于日本东京大学获理学博士学位。2001—2005年在美国哈佛医学院等校从事博士后研究。2005年回国后一直在北京大学分子医学研究所血管生物学研究室从事教学和研究工作。



图2 罗教授在眼科中心分享

罗教授主要从事血管内皮细胞胞吐(exocytosis)、炎症与血管稳态及血管与淋巴管新生机制等研究。由罗教授领导的团队先后揭示了血管新生新型信号通路，发现内皮细胞新基因与新机制，论文在*PNAS*，*Cell Research*，*Nature Communications*，*Blood*等杂志上发表。这些原创性的发现发表之后，受到国际同行的高度关注。近年来，他们首次揭示脑膜淋巴管在肿瘤免疫过程中的关键作用，论文在*Cell Research*上发表后得到国际权威(美国弗吉尼亚大学Jonathan Kipnis教授)的点评。

收稿日期 (Date of reception): 2020-12-10

通信作者 (Corresponding author): 辛贵云, Email: xingy@amegroups.com

编辑：您和您的团队首次揭示了脑膜淋巴管在抗肿瘤免疫过程中的关键作用，这项成果为肿瘤免疫治疗指明了怎样的新方向？这项成果与此前您揭示了血管新生新型信号通路，发现内皮胞吐调控新基因与新机制是否有一定的相关性或连续性？

罗金才教授：当初，我们选择从脑膜淋巴管作为切入点，是因为脑膜淋巴管的研究是分子医学领域一个待填补的空白。后来在开展研究的过程中，我们发现美国的同行已经揭示了脑膜淋巴管的存在，但还没有人进行脑膜淋巴管与肿瘤相关的研究。我们选择专注于这个领域，一方面是这个领域具有原创性；另一方面，到目前为止，脑部肿瘤的免疫治疗的效果还不太理想，这也是迫切需要我们解决的问题。

我们取得了一些成果，可以说为脑部肿瘤的免疫治疗提供了一个新的可能。当然，毕竟我们和国外同行一样用小鼠来做实验，揭示的是小鼠脑膜淋巴管和脑部肿瘤之间的效应，在人类身上是否具有同样的效应，还有待进一步的研究来验证。

血管新生的研究我们以前一直在开展，并且试图做一些与人类疾病相关的项目。但是从基础研究顺利过渡到临床实践应用，需要相当长的一段时间。在胞吐的研究方面，我们发现有一些普遍跟胞吐相关的基因。目前我们在用小鼠的模型做实验，来探索这些基因将来能否作为治疗人类疾病的候选基因；未来我们通过改善这个基因的功能，能否治疗相关的疾病等问题。

我们做基础研究，从分子、细胞、疾病模型到机制的一系列研究都是具有连贯性的，并且试图将疾病和这些机制关联起来。而大部分以前的学术观点认为淋巴管是血管分化而来的，所以淋巴管新生、血管新生和疾病的关系也是具有一致性的。

编辑：此次您来中山大学眼科中心进行学术交流，您未来有没有打算开展眼部淋巴管领域的研究呢？

罗金才教授：其实我们现在做的工作跟这个领域相关性已经很大了。尽管我们在脑膜淋巴管领域已经发过好几篇高质量的文章，但是我们在脑膜淋巴管的研究过程中发现，脑膜有顶部淋巴管和底部淋巴管，并且淋巴管不仅存在于脑膜，鼻腔和眼部也有淋巴管。这些淋巴管的淋巴汇聚

到颈部淋巴结(颈浅淋巴结和颈深淋巴结)，然后汇入胸导管(左颈干)，或右淋巴导管(右颈干)，最后进入血液循环。那么这些不同部位的淋巴管是什么样的上下游关系？在细胞和分子运输时，相邻以及上下游的淋巴管是如何进行协调的？目前还没有明确的机制。

现在我们花费巨大的精力在构建和展示整个脑部淋巴管网络，将小鼠的脑组织透明化处理，进行染色和基因展示，然后再用计算机重构出小鼠脑组织的淋巴管结构。如果小鼠的脑部淋巴管结构能够成功搭建出来，对我们未来认识眼部淋巴管的回流、眼睛的稳态调整和修复会有很大的帮助。

在眼部血管方面，我们最近找到了一个新的基因，目前还没有任何人报导过。在我们的实验过程中，我们发现，所有敲除这个基因的小鼠都出现了角膜病变的表型，这么好的表型令我们非常惊讶。在这次交流中，我们还专门请教了中山大学眼科中心角膜科的梁凌毅教授，她给我们提出了一些问题，所以今后会继续开展相关的工作，探索这个基因与角膜病变之间的机制。

编辑：您在20世纪90年代就赴日本求学，并且在21世纪初赴美国留学，现在又在国内顶级学府北京大学继续您的研究工作，在您看来，国内和国外的科研环境有没有什么不同呢？

罗金才教授：在90年代，我们去日本留学，整个国内的学术队伍建设、学术水平相对于日本要落后一些。后来去了美国学习，仍然觉得美国的科研水平非常强，有种压倒一切的趋势。当然，近年来随着中国的发展，很多留学生归来，国内的科研队伍不断壮大。但是，在科研水平方面，国内国外仍然存在一些差距，比如在生物医学领域的重要贡献和主流科研成果中，来自中国的原创科研设计比较少。

编辑：近年来，中国的科研实力以及综合国力大幅度提升，从您的角度来看，这种变化给您带来了哪些影响，其中您最为深刻的感受是什么？

罗金才教授：从个人的角度或者研究室的角度来看，整个科研生态环境比以前好了很多。现在从事分子医学、血管生物学以及心血管领域研究的科研团队不断增多，科研投入也有了很大的提升，使得整个科研工作更加容易推进。但是由于学术评价体系、同行评议体系以及国家导向的

变化, 科研工作相应地也有一些压力。当然, 这些只是我个人的一点感触。

编辑: 众所周知, SCI文章是国内职称考评或者岗位竞聘的主要评价指标之一, 国外的研究机构是否有类似的要求呢?

罗金才教授: 无论是国内还是国外, 对于基础科学家来说, 发表SCI文章都是评价他们科研产出的一个重要指标。当然, 欧美科学界更强调原创性、系统性以及在整个领域里有国际影响力的工作。

以前我在国外留学的时候, 无论是哈佛大学还是东京大学, 研究单位对于有科研工作的临床医生或者教授, 会有一定的科研成果要求。然而, 对于没有科研兼职的、以看病为主的医生, 没有听说单位有SCI发文要求。所以他们是否需要发表SCI文章主要还是看岗位性质。国内的临床医生因为有繁忙的临床工作, 无法保证有充足的时间开展研究, 要发SCI文章确实有一定的难度。

编辑: 虽然距离您出国留学时间已经比较久远了, 但是一定会有一些令您难忘的经历, 可否分享一位您印象最深的老师或者一件您留学期间的趣事呢?

罗金才教授: 我的博士研究生就读于日本东

京大学, 我的导师是第一个发现VEGFR-1/Flt-1受体的涉谷正史(Shibuya Masabumi)教授, 他也是我们整个血管生物学领域的开创人之一。他给我的启发是, 把自己领域的事情做好、做到极致, 而不是去赶热闹、追热点。这一点给我留下了非常深刻的印象。

编辑: 作为分子医学研究领域一位非常成功的研究者, 您能否给未来想从事分子医学研究的后辈们一些建议呢?

罗金才教授: 我从事研究多年来的体会是, 科研工作是一件非常有成就感的事情。如果未来有对分子医学领域的现象、关键的机制或者问题发自内心的感兴趣的人, 并且他们能从多个方面围绕这些兴趣展开研究, 有十年磨一剑的精神, 那他们迟早会有很大的收获。希望大家能找到自己的兴趣, 不忘初心, 并且坚持下去, 这一点非常重要。如果因为受到外界的诱惑或者环境的逼迫, 只顾满足眼前的需求去做研究, 长远来看, 未必是一件好事, 也未必能成功。

志谢

感谢AME编辑部董杰提供的语言审校支持。

本文引用: 辛贵云. 北京大学分子医学研究所罗金才教授: 科研工作是一件非常有成就感的事情[J]. 眼科学报, 2020, 35(6): 464-466. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2020.12.04

勘 误

2020年10月第35卷第4期英文目录Cover Story栏目作者姓名应改为YE Dan。对此错误特向作者及读者致以深切歉意。

《眼科学报》编辑部